

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**PRIORITY
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)EP03112264
107540233

REC'D 12 FEB 2004
WIPO PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung****Aktenzeichen:** 102 51 344.9**Anmeldetag:** 05. November 2002**Anmelder/Inhaber:** Metrax GmbH,
Rottweil/DE**Bezeichnung:** Defibrillator**IPC:** A 61 N 1/39**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**München, den 20. November 2003
Deutsches Patent- und Markenamt**Der Präsident**

Im Auftrag

Stark

BEST AVAILABLE COPY

Metrax GmbH
Rheinwaldstr. 22

78628 Rottweil

- 1 -

Defibrillator

Die Erfindung bezieht sich auf einen Defibrillator mit einer in einem Gehäuse (2) angeordneten Elektronik und daran anschließbaren, an einem Patienten anzulegenden Elektroden.

Ein derartiger Defibrillator ist beispielsweise in der EP 0 801 959 A2 gezeigt. Dabei werden Patientenelektroden mittels eines Verbindungskabels an einer auf der Außenseite einer Gehäusewandung angeordneten Buchse angeschlossen. Ferner ist auf einer Außenseite des Gehäuses ein Bedienungsfeld mit Bedien- und Anzeigeelementen vorgesehen. Solche Defibrillatoren werden immer häufiger als Notfallgeräte in öffentlich zugänglichen Gebäuden oder an anderen geeigneten Plätzen positioniert, damit sie im Notfall schnell verfügbar sind. Derartige Defibrillatoren sollen möglichst einfach ausgebildet sein, damit sie auch von einem ungeübten Benutzer bedient werden können.

In der US 5,502,894 sind vakuumdicht verpackte Patientenelektroden angegeben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Defibrillator der eingangs genannten Art bereitzustellen, der besonders benutzerfreundlich ausgebildet ist.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Hiernach ist vorgesehen, dass die Elektroden in einer auf der Innenseite einer aufklappbaren oder abnehmbaren Abdeckung ausgebildeten Kammer aufgenommen sind.

Mit diesen Maßnahmen sind die an den Patienten anzulegenden Elektroden nicht nur geschützt an dem Gerät untergebracht, sondern stehen einem Benutzer im Notfall unmittelbar zur Verfügung, nachdem er nur die Abdeckung von dem Gehäuse entfernt hat.

Die einfache Bedienung und sichere Funktion werden dabei dadurch unterstützt, dass die Elektroden auch im unbenutzten Zustand des Defibrillators über ein Verbindungskabel und einen damit verbundenen Stecker an einer mit der Elektronik verbundenen Anschlussbuchse des Gehäuses in einem von der Abdeckung im unbenutzten Zustand abgedeckten Hohlraum angeschlossen sind.

Um eine zuverlässige Funktionsfähigkeit auf längere Sicht zu gewährleisten sind weiterhin die Maßnahmen vorteilhaft, dass die Elektroden mittels einer vakuumdichten Elektrodenaufnahme in der Kammer der Abdeckung aufgenommen sind. Hierbei können gleichzeitig auch zyklisch ablaufende Elektrodentestvorgänge programmiert sein, wobei die Elektroden geeignet ausgebildet und angeordnet

sind und, wie an sich bekannt, auf ihrer Wirkfläche mit einer Gelschicht versehen sind. Die Elektroden können mit ihrer Aufnahme leicht aus der Kammer der Abdeckung entnommen werden oder aber schon beim Abnehmen der Abdeckung von dem Gehäuse freigegeben werden, indem die Elektrodenaufnahme durch ihre Konstruktion und Anordnung im Gehäuse aufgerissen wird.

Für die Bedienung weitere vorteilhafte Maßnahmen bestehen darin, dass an der Außenseite der Abdeckung ein von einem Benutzer erfassbares Griffmittel angeordnet ist, mit dem die Abdeckung von dem Gehäuse wegreißbar ist.

Dabei besteht eine günstige Ausbildung darin, dass das Griffmittel eine mit der Abdeckung oder mit der Elektrodenaufnahme verbundene Griffflasche ist. Ist die Griffflasche beispielsweise an der Elektrodenaufnahme befestigt, wird sie nach Benutzung des Defibrillators beim Bestücken der Kammer mit einer neuen Elektrodenaufnahme miterneuert, wobei die Griffflasche von der Innenseite der Abdeckung nach außen geführt wird.

Für die Bedienung vorteilhafte Ausgestaltungen bestehen weiterhin darin, dass die Abdeckung mit Haltemitteln versehen ist, die zum Fixieren an dem Gehäuse in an diesem angeordneten Gegenhalteelementen eingerastet, eingeklipst oder eingeschnappt sind. Die Haltemittel und/oder Gegenhalteelemente können dabei vorteilhaft an der Abdeckung bzw. dem Gehäuse angeformt sein.

Zur benutzerfreundlichen Ausbildung trägt ferner bei, dass auf der Innenseite der Abdeckung weitere Kammern ausgebildet und weitere herausnehmbare Be-

dienungsgegenstände aufgenommen sind. Als Bedienungsgegenstände kommen dabei z. B. ein Rasierapparat, Handschuhe, eine Bürste oder dgl. in Betracht, die bei der Verwendung des Defibrillators von Nutzen sind.

Für eine geordnete Unterbringung und einen eindeutigen Abschluss auf der Innenseite der Abdeckung kann ferner vorteilhaft vorgesehen sein, dass die mindestens eine Kammer mit den Elektroden und gegebenenfalls weiteren Bediengegenständen mittels eines abnehmbaren inneren Abdeckteils abgedeckt ist.

Für die Funktionsfähigkeit und einfache Benutzung sind des Weiteren die Maßnahmen vorteilhaft, dass eine von der Abdeckung im nicht benutzten Zustand abgedeckte und im Benutzungszustand freigegebene frontseitige Gehäusewandung als Bedienfeld mit mindestens einem Auslöseelement für die Defibrillation und Benutzerführungselementen ausgebildet ist.

Einer einfachen Benutzung kommt weiterhin zu Gute, dass auf der Außenseite der Abdeckung ein Informationsmittel zum Betätigen des Griffmittels angeordnet ist. Beispielsweise kann das Informationsmittel ein schnell erfassbares Symbol auf der Außenseite der Abdeckung sein.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Defibrillator mit Halterung in perspektivischer Ansicht,

Fig. 2 eine Abdeckung des Defibrillators nach Fig. 1 in perspektivischer Ansicht,

Fig. 3 den Defibrillator nach Fig. 1 bei abgenommener Abdeckung,

Fig. 4a), b) und c)

die Innenseite der Abdeckung nach Fig. 2 in drei verschiedenen Zuständen der Bestückung,

Fig. 5 einen teilweise geschnittenen Ausschnitt des Defibrillators im Bereich eines Halteabschnitts der Abdeckung,

Fig. 6 eine weitere perspektivische Darstellung des Defibrillators bei abgenommener Abdeckung und

Fig. 7a) bis f)

verschiedene Ansichten der Abdeckung.

Fig. 1 zeigt einen Defibrillator 1 mit einem Gehäuse 2, in dessen Vorderseite eine Abdeckung 3 eingesetzt ist und der mit einer Halterung 4 mit Fußteil 4.1 und rückseitigem Stützteil oder Halteteil 4.2 versehen ist. Ein derartiger Defibrillator, ein sogenannter automatischer externer Defibrillator (kurz AED), soll im Notfall auch von einem ungeübten Benutzer bedient werden können und ist vorzugsweise an einer gut zugänglichen Stelle positioniert.

Das in seiner äußereren Kontur gerundet ausgestaltete Gehäuse 2 weist in seinem oberen Bereich einen integrierten Griffteil 2.1 auf und besitzt auf seiner Vorderseite eine beispielsweise mit einem Bedienabschnitt 2.21, einem Auslöselement 2.22 für die Defibrillation und einer Anzeigeeinheit 2.23 versehene

Bedienoberfläche, die in einer gegenüber ihrer Umrandung zurückversetzten Vertiefung angeordnet ist. In die Umrandung ist die Abdeckung 3 eingepasst, um mit ihrer Vorderseite einen homogenen, etwas konvex nach außen gewölbten Abschluss zu bilden. Die Vertiefung und damit im unbenutzten Zustand auch die Abdeckung 3 sind rundum von dem übrigen Bereich der Vorderseite des Gehäuses rahmenartig umgeben; auf der Unterseite des Rahmens fügt sich der Fußteil 4.1 der Halterung 4 an.

Im Übergangsbereich zwischen dem unteren Rahmenabschnitt des Gehäuses 2 und der Abdeckung 3 ist ein Griffmittel in Form einer Griffflasche 3.1 angeordnet, mit dem die eingesetzte Abdeckung 3 durch schräges Ziehen nach oben vorn, wie mit dem auf der Vorderseite der Abdeckung 3 aufgebrachten Informationsmittel in Form eines Informationspfeil 3.2 deutlich gemacht, schnell und einfach von dem Gehäuse 2 ab-genommen werden kann.

Die Abdeckung 3 ist mittels eines oder mehrerer am oberen Randbereich angeformter Halteabschnitte 3.3 und eines oder mehrerer am unteren Rand der Abdeckung 3 angeformter weiterer Halteabschnitte 3.4 in daran angepassten, komplementären Gegenhalteelementen im Übergang der entsprechenden Rahmenabschnitte zu der Vertiefung am Gehäuse 2 fixiert. Denkbar sind auch andere, z. B. auf der Rückseite der Abdeckung 3 angeformte Halteabschnitte und in der Grundebene der Vertiefung entsprechend angeordnete Gegenhalteabschnitte. Die plattenartige, etwas konvex nach vorn gewölbte Abdeckung 3 aus Kunststoff hält infolge ihrer Elastizitätskräfte durch diese Schnappverbindung zuverlässig an dem Gehäuse und kann andererseits im Notfall leicht von diesem entfernt werden.

Auf der Rückseite der Abdeckung 3 sind mehrere Kammern ausgebildet, die durch angeformte Stege voneinander getrennt sind, wie Fig. 4c) erkennen lässt. In eine mittlere Kammer 3.6 sind Elektroden 5.2 (vgl. Fig. 6) eingelegt, die sich ihrerseits in einer vorzugsweise vakuumdicht verschlossenen Elektrodenaufnahme 5 bzw. Verpackung befinden, wobei ein mit den Elektroden 5.2 verbundenes Verbindungskabel 5.1 abgedichtet aus der Elektrodenaufnahme 5 herausgeführt und mit seinem anderen Ende, an dem ein Stecker 5.3 angebracht ist, in eine Steckbuchse am Rand der Vertiefung eingesteckt ist. Die Steckbuchse ist mit einer im Innern des Gehäuses 2 angeordneten Elektronik des Defibrillators 1 elektrisch verbunden.

Seitlich von der mittleren Kammer 3.6 sind weitere Kammern 3.5 und 3.7 angeordnet, in denen geeignete Bedienungsgegenstände für die Benutzung des Defibrillators 1 aufgenommen sind, beispielsweise ein Rasierapparat 6, Handschuhe und eine Bürste 7, wie aus Fig. 4b) ersichtlich. Die Kammern 3.5, 3.6 und 3.7 mit den darin aufgenommenen Gegenständen sind auf der Innenseite mittels eines Abdeckteils 3.8 gemeinsam abgedeckt. Durch ein im oberen Bereich der Abdeckung 3 angeordnetes Fenster kann visuell kontrolliert werden, ob die Kammer 3.6 z. B. nach einer Benutzung des Defibrillators 1 mit einer neuen Elektrodenpackung 5 bestückt ist. Die Griffflasche 3.1 kann beispielsweise an der Abdeckung 3 oder aber an der Elektrodenaufnahme 5 angeordnet sein, wobei sie zwischen dem unteren Rand der Abdeckung 3 und dem unteren Rahmenabschnitt des Gehäuses 2 hindurchgeführt ist. Bei Anbringung an der Elektrodenaufnahme 5 lässt sich damit ebenfalls kontrollieren, ob eine solche auf der Innenseite der Abdeckung 3 vorhanden ist. Außerdem hält der Benutzer beim Ziehen an der Griffflasche 3.1 bereits die Elektrodenpackung 5 mit den Elektroden in der Hand, so dass die schnelle Bedienung vereinfacht wird.

Der vergrößerte Ausschnitt nach Fig. 5 zeigt den am Rahmen des Gehäuses 2 eingesetzten Halteabschnitt 3.4 der Abdeckung 3. Fig. 7 zeigt in den sechs Ansichten der Teilbilder a) bis f) die Abdeckung 3 in Vorderansicht, Unteransicht, seitlicher Ansicht von rechts, von unten, seitlicher Ansicht von links sowie aus rückseitiger Ansicht, wobei die vorstehend bereits genannten Halteabschnitte 3.3 am unteren Rand und die weiteren Halteabschnitte 3.4 am oberen Rand deutlich erkennbar sind.

Patentansprüche

1. Defibrillator mit einer in einem Gehäuse (2) angeordneten Elektronik und daran anschließbaren, an einem Patienten anzulegenden Elektroden (5.2), dadurch gekennzeichnet,
dass die Elektroden (5.2) in einer auf der Innenseite einer aufklappbaren oder abnehmbaren Abdeckung (3) ausgebildeten Kammer (3.6) aufgenommen sind.
2. Defibrillator nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Elektroden (5.2) auch im unbenutzten Zustand des Defibrillators (1) über ein Verbindungskabel (5.1) und einen damit verbundenen Stecker (5.3) an einer mit der Elektronik verbundenen Anschlussbuchse des Gehäuses (2) in einem von der Abdeckung im unbenutzten Zustand abgedeckten Hohlraum angeschlossen sind.
3. Defibrillator nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Elektroden (5.2) mittels einer vakuumdichten Elektrodenaufnahme (5) in der Kammer (3.6) der Abdeckung (3) aufgenommen sind.

4. Defibrillator nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Bereich der Außenseite der Abdeckung (3) ein von einem Benutzer erfassbares Griffmittel (3.1) angeordnet ist, mit dem die Abdeckung (3)
von dem Gehäuse (2) wegreißbar ist.

5. Defibrillator nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Griffmittel eine mit der Abdeckung (3) oder mit der Elektrodenaufnahme (5) verbundene Grifflasche (3.1) ist.

6. Defibrillator nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Abdeckung (3) mit Haltemitteln (3.3, 3.4) versehen ist, die zum Fixieren an dem Gehäuse (2) in an diesem angeordneten Gegenhaltelementen eingerastet, eingeklipst oder eingeschnappt sind.

7. Defibrillator nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass auf der Innenseite der Abdeckung (3) weitere Kammern (3.6, 3.7) ausgebildet und weitere herausnehmbare Bediengegenstände (6, 7) aufgenommen sind.

8. Defibrillator nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

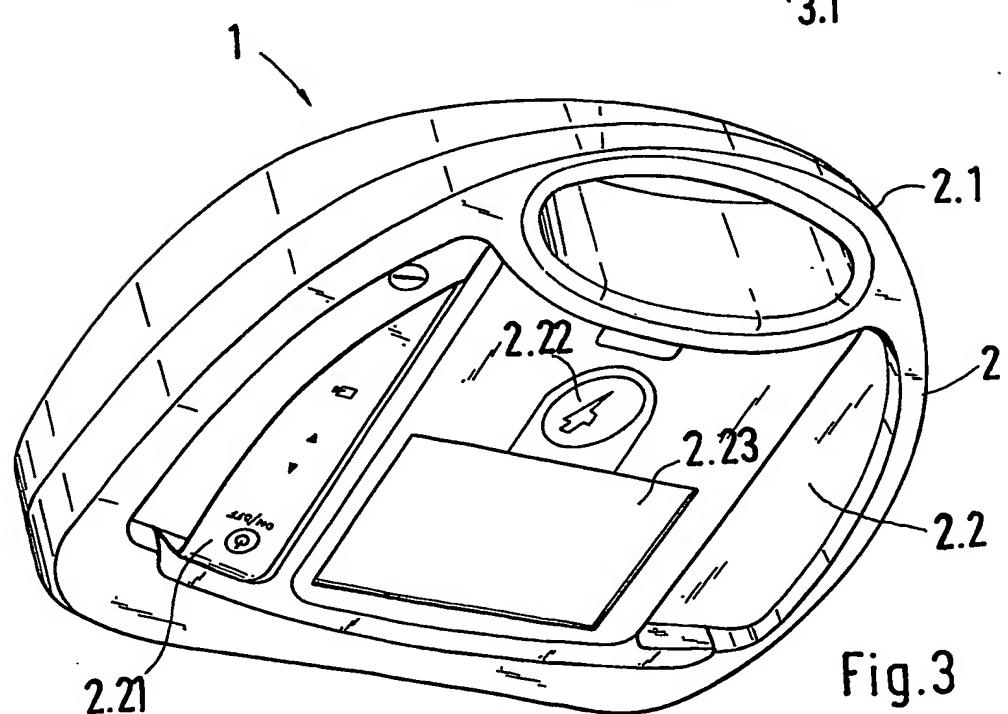
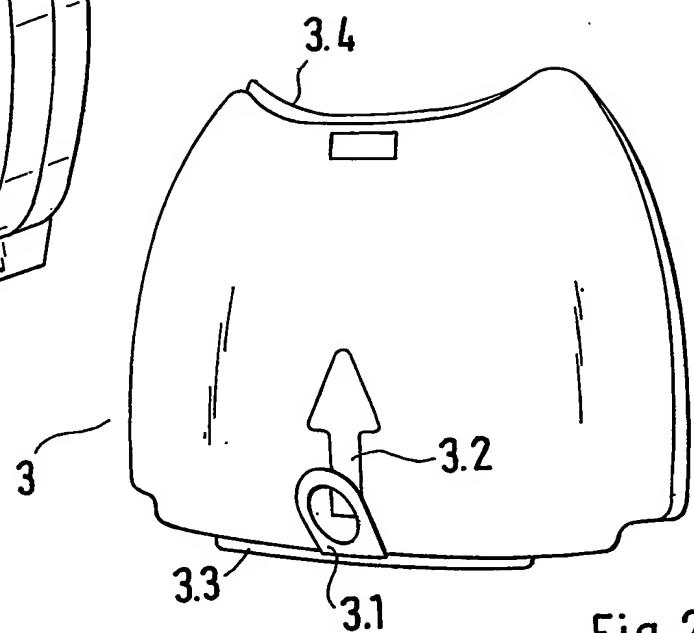
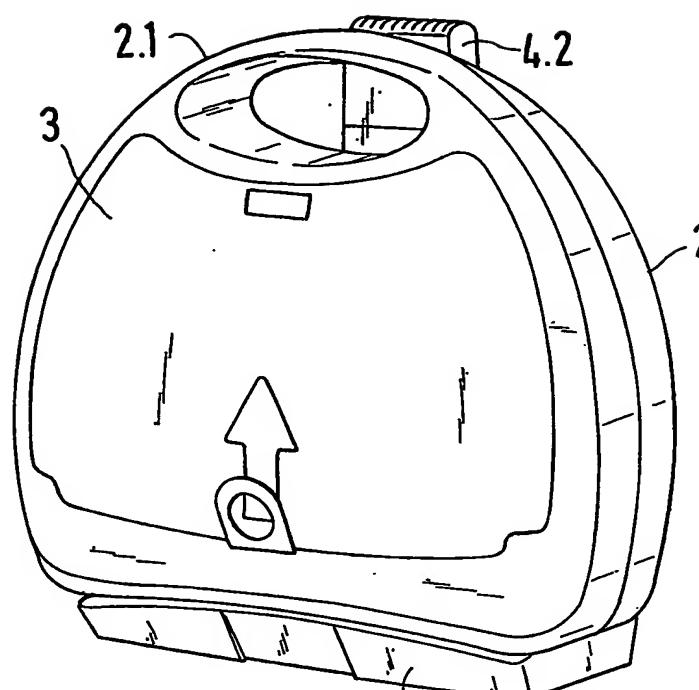
dass die mindestens eine Kammer (3.5, 3.6, 3.7) mit den Elektroden (5.2) und gegebenenfalls weiteren Bediengegenständen (6, 7) mittels eines abnehmbaren inneren Abdeckteils (3.8) abgedeckt ist.

9. Defibrillator nach einem der vorgehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine von der Abdeckung (3) im nicht benutzten Zustand abgedeckte und im Benutzungszustand freigegebene frontseitige Gehäusewandung als Bedienfeld (2.2) mit mindestens einem Auslöselement (2.22) für die Defibrillation und Benutzerführungselementen (2.22, 2.21) ausgebildet ist.
10. Defibrillator nach einem der Ansprüche 4 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass auf der Außenseite der Abdeckung (3) ein Informationsmittel (3.2) zum Betätigen des Griffmittels (3.1) angeordnet ist.

Zusammenfassung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Defibrillator mit einer in einem Gehäuse (2) angeordneten Elektronik und daran anschließbaren, an einem Patienten anzulegenden Elektroden (5.2). Zu einer benutzerfreundlichen Ausbildung tragen die Maßnahmen bei, dass die Elektroden (5.2) in einer auf der Innenseite einer aufklappbaren oder abnehmbaren Abdeckung (3) ausgebildeten Kammer (3.6) aufgenommen sind (Fig. 1).

1/3



BEST AVAILABLE COPY

2/3

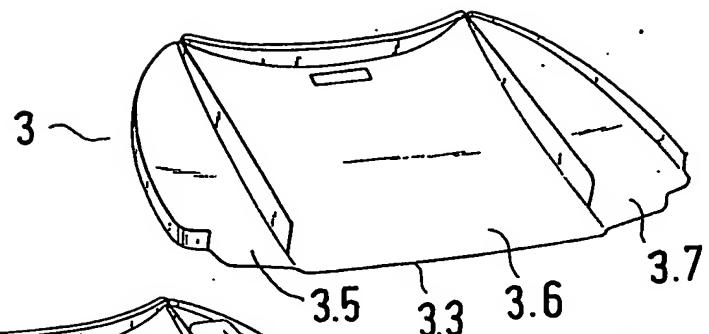


Fig. 4c

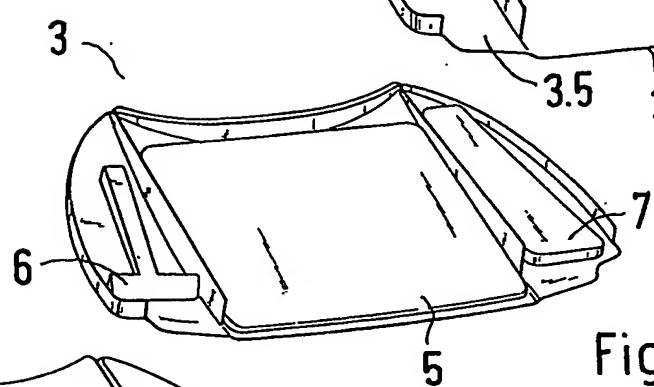


Fig. 4b

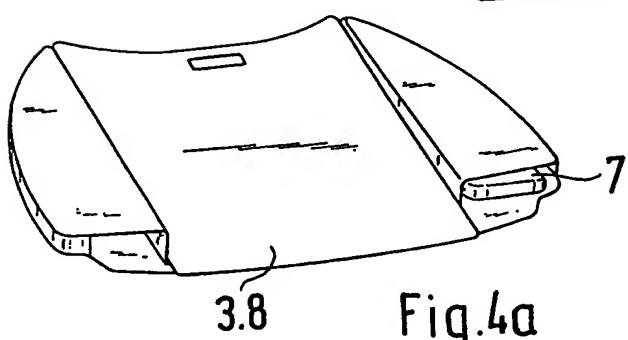


Fig. 4a

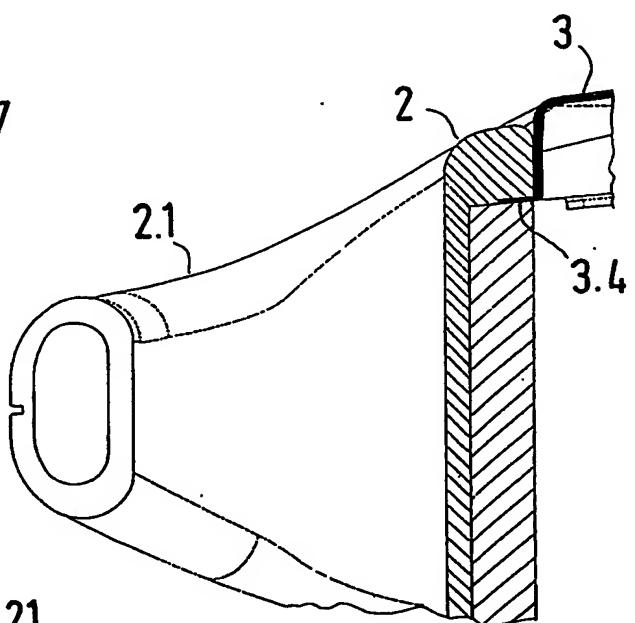


Fig. 5

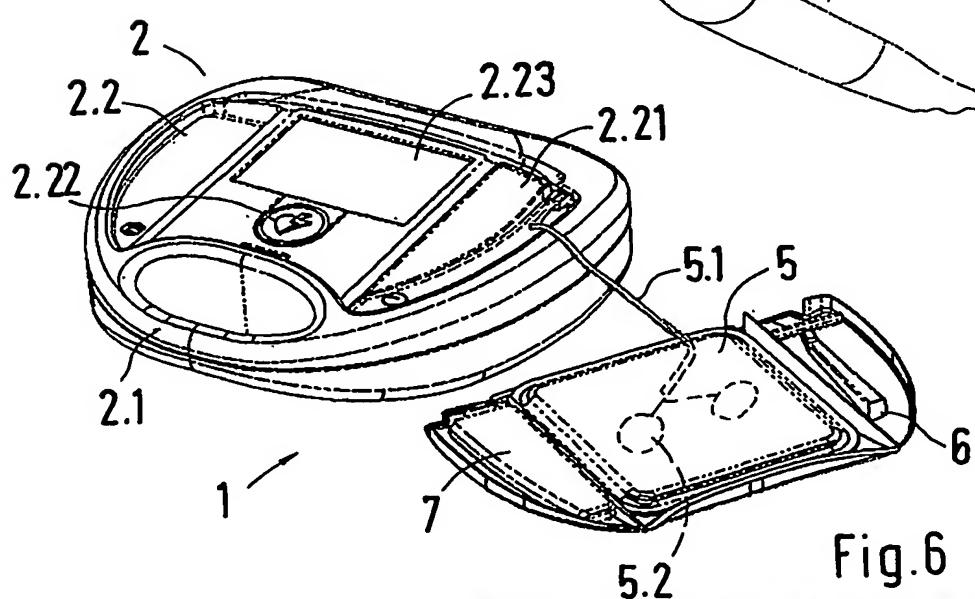


Fig. 6

BEST AVAILABLE COPY

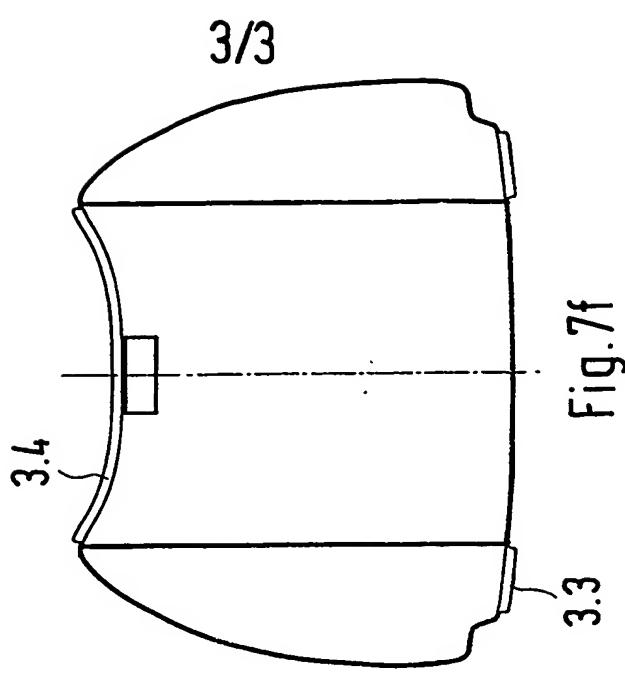


Fig. 7f

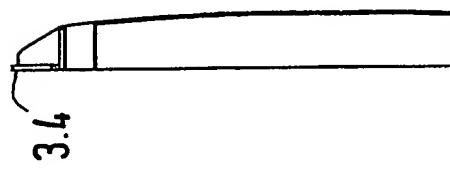


Fig. 7e



Fig. 7b

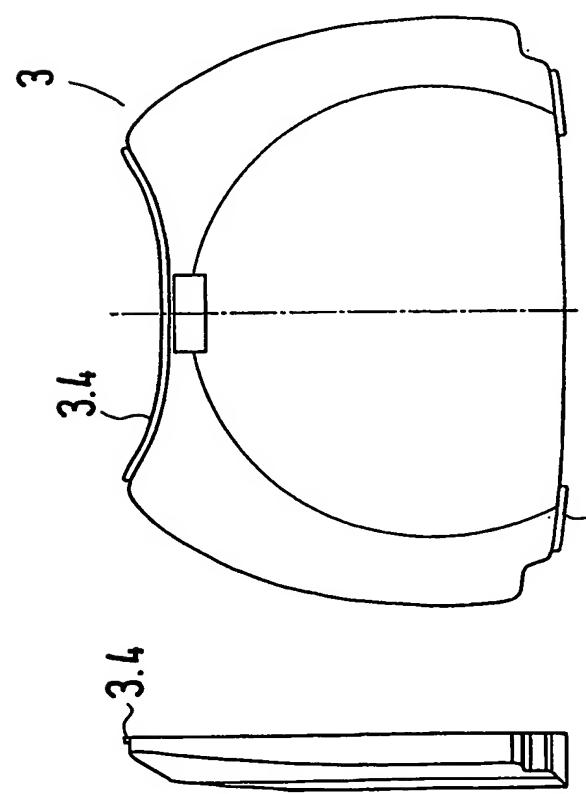


Fig. 7a

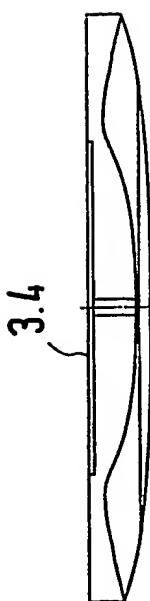


Fig. 7d

Fig. 7c